

R10a Seyfert/starburst 銀河 NGC 7469 の NMA、RAINBOW 干渉計による高分解能観測

沖浦 真保子 (東大理)、奥村幸子、河野孝太郎 (国立天文台野辺山)、芝塚要公 (東大理)、川辺良平 (国立天文台)

典型的な type-1 Seyfert 銀河 NGC 7469 は中心に直径約 1kpc の circumnuclear starburst ring を持つことが知られている。しかしこれまでに行われてきた分子ガスの輝線観測では nucleus と circumnuclear ring 構造との分解が不十分で、それぞれにおける寄与が明らかではなかった。我々は NGC 7469 の nucleus や circumnuclear ring 領域について星形成の原料となる分子ガスの分布、力学を調べ、爆発的星形成の有無を探るため、野辺山ミリ波干渉計と RAINBOW 干渉計を用いて CO(1-0)、HCN(1-0)、HCO⁺(1-0) 輝線観測を行った。その結果、CO(1-0) 輝線については約 1.5 秒という高い空間分解能を達成し、nucleus 領域と circumnuclear ring とが分解されたイメージを得ることに成功した。この molecular ring は clumpy で、CO は nucleus よりも ring 領域で強くなっている。またこれまでに知られていた circumnuclear starburst ring の場所ともよく一致しており、この領域において未だ星形成の燃料となる分子ガスが豊富にあることがわかった。

HCN、HCO⁺ については分解能が足りず空間的に nucleus と circumnuclear ring は分解できていないが、速度方向の情報から同様に ring 構造のあることが認められた。高密度なガスをトレースする HCN は、CO と同様に circumnuclear ring で enhance され、nucleus 付近では強度が下がっている。一方で HCO⁺ は中心でも ring とほぼ同じ強さであり、他の 2 輝線とは異なる分布をしていると考えられる。輝線の強度比を調べてみると、HCN/CO 比は約 0.11、HCO⁺/CO 比は 0.15 と starburst 領域での値と同等である。また、HCN/HCO⁺ 比も約 0.7 という starburst 銀河で見られるような高い値を示した。starburst のない pure な Seyfert nuclei では HCN/HCO⁺ が 2 を超える大きな値になる (Kohno et al. 2001) ことから、NGC 7469 中心領域には nuclear starburst が共存している事が示唆される。